



|  |    |  |
|--|----|--|
| (51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :<br>H04L 25/03, 27/26 | A1 | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/52892                     |
|  |    | (43) Internationales<br>Veröffentlichungsdatum: 8. September 2000 (08.09.00) |

|   |   |
|---|---|
| (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/00613   | (81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, KR, US, europäisches Patent<br>(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).   |
| (22) Internationales Anmeldedatum: 1. März 2000 (01.03.00)  |   |
| (30) Prioritätsdaten:<br>199 08 806.3 1. März 1999 (01.03.99) DE  | Veröffentlicht<br><i>Mit internationalem Recherchenbericht.<br/>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen<br/>Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen<br/>eintreffen.</i> |
| (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): INFINEON TECHNOLOGIES AG [DE/DE]; St.-Martin-Str. 53, D-81541 München (DE).  |   |
| (72) Erfinder; und  |   |
| (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHENK, Heinrich [DE/DE]; Fatimastr. 3, D-81476 München (DE). STRÄUSSNIGG, Dietmar [AT/AT]; Kosmonhuberstr. 4, A-9500 Villach (AT). SCHNEIDER, Stefan [AT/AT]; Kasernstr. 21A, A-8010 Graz (AT). |   |
| (74) Gemeinsamer Vertreter: INFINEON TECHNOLOGIES AG; Zedlitz, Peter, Postfach 22 13 17, D-80503 München (DE).  |   |

(54) Title: METHOD OF NOISE CANCELLATION IN A SIGNAL GENERATED BY DISCRETE MULTI-TONE MODULATION AND CIRCUIT FOR CARRYING OUT SAID METHOD

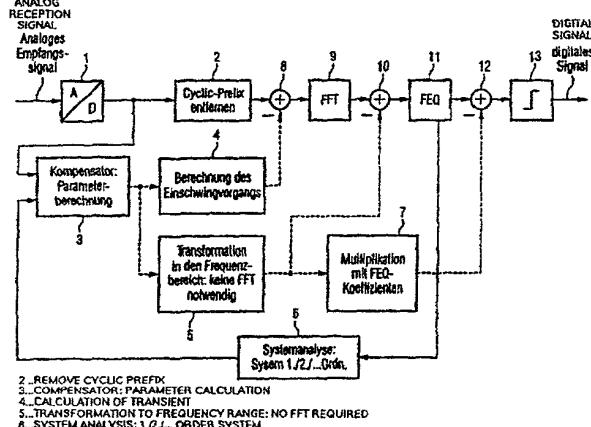
(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR KOMPENSATION VON STÖRUNGEN BEI EINEM MIT DISKRETER MULTI-TON-MODULATION ERZEUGTEN SIGNAL UND SCHALTUNGSANORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS

#### (57) Abstract

The invention relates to a method of canceling noise in a signal generated by discrete multi-tone modulation. The noise is caused primarily by the transient of a transmission channel via which the signal is transmitted. The signal comprises a plurality of symbols each of which is preceded by a cyclic prefix. According to the invention, a plurality of parameters is calculated from the digitized sample values of the signal and the approximate transient of the transmission channel is calculated from said plurality of parameters. To cancel the noise the approximately calculated transient is subtracted from the digitized sample values.

#### (57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Kompensation von Störungen bei einem mit Diskreter Multiton-Modulation erzeugten Signal. Die Störungen werden im wesentlichen durch den Einschwingvorgang eines Übertragungskanals, über den das Signal übertragen wird, verursacht. Das Signal weist eine Vielzahl von Symbolen auf und jedem Symbol ist ein zyklisches Prefix vorangestellt. Aus den digitalisierten Abtastwerten des Signals wird erfindungsgemäß eine Vielzahl von Parametern berechnet. Aus der Vielzahl von Parametern wird näherungsweise der Einschwingvorgang des Übertragungskanals berechnet. Zur Kompensation der Störungen wird der näherungsweise berechnete Einschwingvorgang von den digitalisierten Abtastwerten subtrahiert.



- 2... REMOVE CYCLIC PREFIX  
3... COMPENSATOR: PARAMETER CALCULATION  
4... CALCULATION OF TRANSIENT  
5... TRANSFORMATION TO FREQUENCY RANGE: NO FFT REQUIRED  
6... SYSTEM ANALYSIS: 1/2... ORDER SYSTEM  
7... MULTIPLICATION BY FREQUENCY COEFFICIENTS